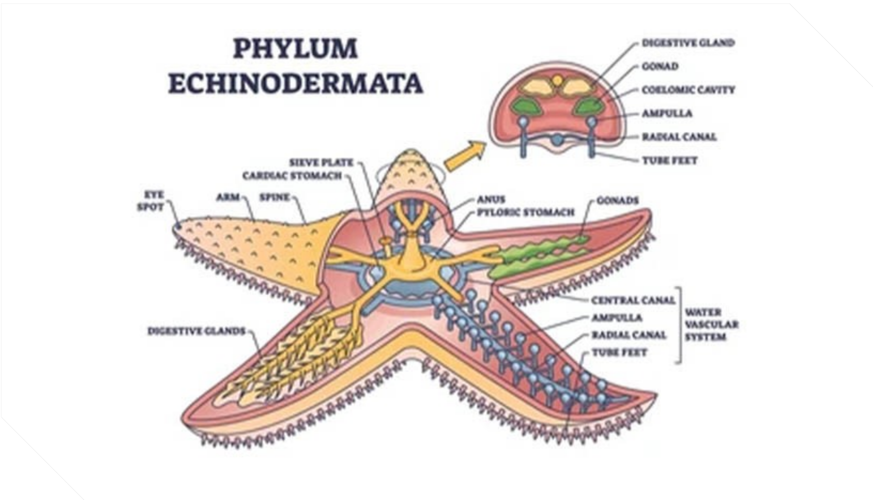
بحث عن
شوكيات الجلد

المادة : ....



عمل الطالب

....

الصف : ....

مقدمة

شوكيات الجلد (Echinodermata) هي مجموعة من الكائنات البحرية الفريدة التي تتميز بجلدها الشائك وتناظرها الخمسي (Radial Symmetry)، حيث يكون جسمها مقسومًا إلى خمسة أجزاء متماثلة تنطلق من مركزه. تعتبر شوكيات الجلد واحدة من أكثر مجموعات الحيوانات البحرية تميزًا، حيث تضم أنواعًا مثل النجوم البحرية، اللافقاريات البحرية، والقنفذ البحرية. تعيش جميع أنواع شوكيات الجلد في البيئات البحرية، سواء كانت قريبة من السطح أو في أعماق المحيط.

على الرغم من بساطتها النسبية مقارنة بالكائنات الأخرى، فإن شوكيات الجلد تلعب دورًا حيويًا في النظام البيئي البحري وتتميز بمجموعة فريدة من الصفات والأهمية البيئية. في هذا البحث، سنستعرض تعريف شوكيات الجلد، تصنيفها، خصائصها، أهميتها، واستخداماتها البشرية.

تعريف شوكيات الجلد

شوكيات الجلد هي كائنات بحرية متعددة الخلايا تنتمي إلى مملكة الحيوان (Animalia). تتميز بوجود هيكل داخلي يحتوي على عظام صغيرة تُعرف باسم "البلات" (Ossicles)، والتي تشكل سطحها الخارجي الشائك. تحتوي أجسامها على نظام هيدروليكي فريد يُعرف باسم "نظام الأقدام الرخوة" (Water Vascular System)، الذي يساعد في الحركة والحصول على الغذاء.

تصنيف شوكيات الجلد

تنقسم شوكيات الجلد إلى عدة طوائف بناءً على شكل الجسم ووظائفه:

1. **النجوم البحرية (Asteroidea):**
   - تشمل أنواعًا مثل نجم البحر.
   - تتميز بأذرعها الخمسة أو المتعددة التي تنطلق من مركز جسمها.

2. **الإسفينيات البحرية (Ophiuroidea):**
   - تشمل أنواعًا مثل الإسفينيات البحرية.
   - تشبه النجوم البحرية لكنها أصغر وأسرع حركة.
3. **القنفذيات البحرية (Echinoidea):**
   - تشمل أنواعًا مثل القنفذ البحرية.
   - تتميز بجسمها المستدير المغطى بالأشواك.
4. **الأقدام الرخوة (Holothuroidea):**
   - تشمل أنواعًا مثل الأقدام الرخوة (الحلزونات البحرية).
   - تتميز بجسمها الطويل والناعم.
5. **الكراسيات البحرية (Crinoidea):**
   - تشمل أنواعًا مثل الكراسيات البحرية.
   - تبدو وكأنها نباتات ترتبط بال substrates الصلبة.

خصائص شوكيات الجلد

1. البنية العامة:

- أجسام شوكيات الجلد تتسم بالتناظر الخمسي، مما يعني أن أجزائها تنقسم إلى خمسة أقسام متماثلة.
- تحتوي أجسامها على هيكل داخلي يتكون من البلات الصغيرة التي تشكل سطحها الخارجي.

2. نظام الأقدام الرخوة:

- نظام الأقدام الرخوة هو نظام هيدروليكي فريد يعتمد على ضغط المياه لتشغيل الأعضاء الحركية مثل الأقدام الصغيرة التي تستخدم للحركة والحصول على الغذاء.

3. التغذية:

- شوكيات الجلد لها أنماط غذائية متنوعة:

- بعضها آكلة للحوم (مثل النجوم البحرية التي تتغذى على المحار).
- البعض الآخر يتغذى على المواد العضوية الميتة أو البكتيريا.

4. التكاثر:

- يمكن لشوكيات الجلد التكاثر بطريقتين:
- **التكاثر الجنسي:** معظم أنواعها لها جنسان منفصلان (ذكر وأنثى)، ويحدث التزاوج عن طريق إطلاق الحيوانات المنوية والبيض في الماء.
- **التكاثر اللاجنسي:** يحدث في بعض الأنواع عن طريق الانقسام أو تكوين براعم جديدة.

5. القدرة على التجدد:

- تمتلك العديد من أنواع شوكيات الجلد قدرة مذهلة على التجدد. على سبيل المثال، يمكن للنجوم البحرية أن تنمو مرة أخرى إذا فقدت أحد أذرعها.

أهمية شوكيات الجلد في النظام البيئي

1. دورها كمصدر غذائي:

- شوكيات الجلد تُعتبر مصدرًا غذائيًا مهمًا في بعض الثقافات. على سبيل المثال:
  - القنفذ البحرية تُستخدم في المأكولات البحرية.
  - الأقدام الرخوة تُعتبر لذيذة في العديد من الدول الآسيوية.

2. تنظيم البيئة البحرية:

- تساهم شوكيات الجلد في تنظيم البيئة البحرية من خلال التحكم في أعداد الكائنات الأخرى مثل المحار والرخويات.

3. الدراسات العلمية:

- تُستخدم شوكيات الجلد كنموذج لدراسة العمليات البيولوجية مثل التجدد الخلوي والتطور.

أنواع شوكيات الجلد الشهيرة

1. نجم البحر (Starfish):

- كائن بحري يتميز بأذرعه الخمسة أو المتعـددة وقوتـه في تكسـير المحار.

2. القنفذ البحرية (Sea Urchin):

- كائن بحري مستدير مغطى بالأشواك ويُستخدم كغذاء في العديـد من الثقافات.

3. الأقدام الرخوة (Sea Cucumber):

- كائن بحري طويل وناعم يستخدم كغـذاء ومكـون طـبي في بعض البلدان.

4. الكراسيات البحرية (Sea Lilies):

- كائنات تبدو وكأنها نباتات ترتبط بال substrates الصلبة.

تهديدات تواجه شوكيات الجلد

على الرغم من أهميتها البيئية، فإن شوكيات الجلد تواجه اليـوم العديـد من التحديات بسبب الأنشطة البشرية والتغيرات المناخية:

1. **التلوث البيئي:**
    - المـواد الكيميائيـة والنفايـات الصـناعية تـؤثر على بيئـات شوكيات الجلد.
2. **ارتفاع درجة حرارة المياه:**
    - يؤدي التغير المناخي إلى ارتفاع درجـة حـرارة الميـاه، ممـا يؤثر على موائل شوكيات الجلد.
3. **الصيد الجائر:**
    - الصيد المفرط يؤثر على أعداد شوكيات الجلد بشكل كبير.

الخلاصة

شوكيات الجلد هي مجموعة من الكائنات البحرية الفريدة التي تجمع بين التنوع والجمال. على الرغم من أنها قد تبدو بسيطة في تركيبها، إلا أنها تلعب دورًا أساسيًا في النظام البيئي البحري وتؤثر بشكل مباشر وغير مباشر على الحياة اليومية للبشر. من خلال توفير الغذاء، والمساهمة في تنظيف البيئة، واستخدامها في الصناعة، تظل شوكيات الجلد موضوعًا مهمًا للبحث العلمي.

ومع ذلك، فإن الحفاظ على هذه الكائنات يتطلب جهودًا مشتركة لحماية بيئاتها الطبيعية من التلوث والتدمير. باختصار، شوكيات الجلد ليست مجرد كائنات بحرية؛ بل هي رمز للتكيف عبر ملايين السنين، وهي تستحق كل الجهود لفهمها وحمايتها بشكل أفضل.